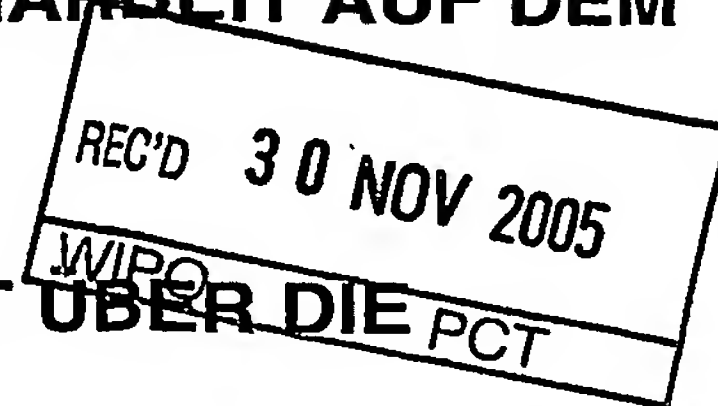



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 8990004WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE2004/002517	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 13.11.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 24.11.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G09G3/28, G09G5/02, G09G3/36, G09G3/32		
Anmelder INGENIEURBÜRO KIENHÖFER GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 12 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  09.09.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  29.11.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Wolff, L.  Tel. +49 89 2399-7049	



---

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

**Beschreibung, Seiten**

1-23 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-35 eingegangen am 09.09.2005 mit Schreiben vom 05.09.2005

**Zeichnungen, Blätter**

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 2,4-30      |
|                                | Nein: Ansprüche 1,3,31-35 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 2,4-30      |
|                                | Nein: Ansprüche 1,3,31-35 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-35        |
|                                | Nein: Ansprüche:          |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V.**

- 1 Im vorliegenden Bescheid wird auf folgende Dokumente verwiesen:  
D1 : US 2003/071804 A1 (YAMAZAKI SHUNPEI ET AL) 17. April 2003

- 2 **UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 1**

Die vorliegende Anmeldung erfüllt die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT nicht, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist. Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) ein Verfahren zum Betrieb eines verschleißbehafteten Displays (Seite 1, Paragraph 8), insbesondere eines Plasma-Display-Panels oder eines organischen Displays (Seite 1, Paragraph 5), mit definierten Bildpunkten (Abbildung 1 Einzelteil 103), wobei jedem Bildpunkt eine Speicheradresse in einem Speicherelement zur Aufzeichnung der Betriebsdauer eines jeden Bildpunktes zugeordnet ist (Seite 3, Paragraph 42, Abbildung 1 Einzelteil 106 und Seite 17, Paragraphs 244 und 245) und ferner über die Betriebsdauer und Betriebsintensität (Seite 3, Paragraph 44) zur Ermittlung eines Bildpunkt-Verschleißwertes integriert wird und zu jedem Bildpunkt für jede der drei Grundfarben, insbesondere Rot, Grün, Blau, ein Bildpunkt-Verschleißwert in Form eines nichtflüchtig gespeicherten Bildpunkt-Verschleißwertes in einem nichtflüchtigen Speicher gespeichert wird (Seite 3, Paragraph 46 und Seite 17, Paragraphen 244 und 245). Weiterhin offenbart Dokument D1, dass der nichtflüchtig gespeicherte Bildpunkt-Verschleißwert (Seite 1, Paragraph 13, Seite 3 Paragraph 42) als Summe von über die Betriebszeit des Bildpunkts aufintegrierten höherwertigen Bits (Seite 5, Paragraph 69) eines in einem flüchtigen Speicher flüchtig gespeicherten Bildpunkt-Verschleißwerts erhalten wird (Seite 3, Paragraph 42 und Abbildung 1, Einzelteile 106, 108 und 109).

- 3 **UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 3**

Die vorliegende Anmeldung erfüllt die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT nicht, weil der Gegenstand des Anspruchs 3 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.

Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses

Dokument) ein Verfahren zum Betrieb eines verschleißbehafteten Displays (Seite 1, Paragraph 8), insbesondere eines Plasma-Display-Panels oder eines organischen Displays (Seite 1, Paragraph 5), mit definierten Bildpunkten (Abbildung 1 Einzelteil 103), wobei jedem Bildpunkt eine Speicheradresse in einem Speicherelement zur Aufzeichnung der Betriebsdauer eines jeden Bildpunktes zugeordnet ist (Seite 3, Paragraph 42, Abbildung 1 Einzelteil 106 und Seite 17, Paragraphs 244 und 245) und ferner über die Betriebsdauer und Betriebsintensität (Seite 3, Paragraph 44) zur Ermittlung eines Bildpunkt-Verschleißwertes integriert wird und zu jedem Bildpunkt für jede der drei Grundfarben, insbesondere Rot, Grün, Blau, ein Bildpunkt-Verschleißwert in Form eines nichtflüchtig gespeicherten Bildpunkt-Verschleißwertes in einem nichtflüchtigen Speicher gespeichert wird (Seite 3, Paragraph 46 und Seite 17, Paragraphen 244 und 245).

Das Dokument D1 offenbart nicht, dass ein bildpunktindividueller Korrekturwert zur Korrektur des jeweiligen Bildpunktsignals in derselben Speicherzelle des flüchtigen Speichers gespeichert ist wie der flüchtig gespeicherte Bildpunktverschleißwert. Bei dem Merkmal "in derselben Speicherzelle des Speichers" handelt es sich nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten um Speicherzellen zu sparen, aus denen, als routinemäßiges Mittel, der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen.

#### 4 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 31

Was oben mit Bezug auf Anspruch 3 gesagt worden ist, gilt entsprechend für den Vorrichtungsanspruch 31, da in diesem Anspruch lediglich den Verfahrensschritten des Anspruchs 3 entsprechende Funktionsangaben gemacht werden und somit der gleiche Stand der Technik wie oben erwähnt relevant ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 31 beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

#### 5 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 32

Was oben mit Bezug auf Anspruch 1 gesagt worden ist, gilt entsprechend für den Vorrichtungsanspruch 32, da in diesem Anspruch lediglich den Verfahrensschritten



des Anspruchs 1 entsprechende Funktionsangaben gemacht werden und somit der gleiche Stand der Technik wie oben erwähnt relevant ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 32 beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

## **6 ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 2**

Der Gegenstand des Anspruchs 2 unterscheidet sich von Dokument D1 dadurch, daß die niederwertigen Bits des flüchtig gespeicherten Bildpunkt-Verschleisswerts in dem flüchtigen Speicher unverändert beibehalten werden.

Der Gegenstand des Anspruchs 2 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann darin gesehen werden, daß eine Datenreduktion stattfindet, weil nur die höherwertigen Bits des flüchtig gespeicherten Bildpunktverschleisswerts berücksichtigt werden, um die Speicherkapazität in dem nichtflüchtigen Speicher effizienter zu nutzen. Ferner sollen die niederwertigen Bits des flüchtig gespeicherten Bildpunktverschleisswerts bis zum nächsten langsamen Zyklus unverändert bleiben.

Die in Anspruch 2 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT), weil der Stand der Technik diese Lösung nicht offenbart, und weil es für den Fachmann nicht möglich wäre, ausgehend vom Stand des Technik ohne erfinderisches Zutun zu den Ansprüchen 1 und 2 zu gelangen.

## **7 ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 4-30**

Die Ansprüche 4-30 sind vom Anspruch 2 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

## **8 ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 33-35**

Die Ansprüche 33-35 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen (die Verweise in Klammern beziehen sich auf das Dokument D1).

- 8.1). D1 offenbart, daß dem Display ein Signalgenerator zur Heiligkeitssteuerung des Displays zugeordnet ist (Seite 3 Paragraph 46 Abbildung 1 Einzelteilen 101 und 102), wobei dem Displaygenerator, die mittels der in dem Speicherelement erfassten Bildpunkt-Verschleißwerte oder mittels der proportionalen Kenngrößen ermittelten Bildpunktkorrekturwerte übermittelt werden, wobei gleichzeitig an dem RGB Eingang des Displays die im übrigen unveränderten RGB-Bilddaten angelegt sind. Das Verfahren gemäss Dokument D2, im Paragraphs 36 bis 38 ist somit besonders vorteilhaft bei Plasma-Bildschirmen einsetzbar, bei denen es bereits in der ersten Phase ihrer Verwendung zu einer relativ starken Degradation der Phosphor-Leuchtstoffe kommt. Der Gegenstand des Anspruchs 33 ist somit im Sinne von Artikel 33(3) PCT nicht erfinderisch.
- 8.2). D1 offenbart, daß im Falle des Einsatzes von Displaytechnologien, bei denen einzelne Farben stark unterschiedliche Verschleißcharakteristiken aufweisen, vorzugsweise in Verbindung mit OLED-Displays, ausgewählte Farben im Vergleich zu den jeweils anderen Farben mit einem relativ höheren Farb- und/oder Leuchtanteil ausgelegt sind (Seite 18, Paragraph 256). Der Gegenstand des Anspruchs 34 ist daher im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu.
- 8.3). D1 offenbart nicht, daß die Logik eines Grafik Controllers in das oder die Logikelement/e integriert ist und dadurch der flüchtige Speicher für Grafik-Controller und das oder die Logikelement/e gemeinsam nutzbar ist. Der Fachmann würde jedoch eine Vorrichtung mit allen Merkmalen des Anspruchs 34 erhalten, falls er mit technischen Problemen wie Verarbeitung, Geschwindigkeit oder EMC-Kompatibilität fertig werden müßte. Der Gegenstand des Anspruchs 35 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

PCT/DE2004/002517

08990004WOBEH/JLG

23.08.2005

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb eines verschleißbehafteten Displays (1), insbesondere eines Plasma-Display-Panels oder eines organischen Displays, mit definierten Bildpunkten, wobei jedem Bildpunkt eine Speicheradresse in einem Speicherelement (3) zur Aufzeichnung der Betriebsdauer eines jeden Bildpunktes zugeordnet ist und ferner über die Betriebsdauer und Betriebsintensität zur Ermittlung eines Bildpunktverschleißwertes ( $R^{int}$ ,  $G^{int}$ ,  $B^{int}$ ) integriert wird und zu jedem Bildpunkt für jede der drei Grundfarben, insbesondere Rot, Grün, Blau, ein Bildpunktverschleißwert in Form eines nichtflüchtig gespeicherten Bildpunktverschleißwerts ( $R^{vn}$ ,  $G^{vn}$ ,  $B^{vn}$ ) in einem nichtflüchtigen Speicher (6) gespeichert wird, dadurch gekennzeichnet, dass der nichtflüchtig gespeicherte Bildpunktverschleißwert ( $R^{vn}$ ,  $G^{vn}$ ,  $B^{vn}$ ) als Summe von über die Betriebszeit des Bildpunkts aufintegrierten höherwertigen Bits eines in einem flüchtigen Speicher (5) flüchtig gespeicherten Bildpunktverschleißwerts ( $R^{vf}$ ,  $G^{vf}$ ,  $B^{vf}$ ) erhalten wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die niederwertigen Bits des flüchtig gespeicherten Bildpunktverschleißwerts ( $R^{vf}$ ,  $G^{vf}$ ,  $B^{vf}$ ) in dem flüchtigen Speicher (5) unverändert



beibehalten werden.

3. Verfahren zum Betrieb eines verschleißbehafteten Displays (1), insbesondere eines Plasma-Display-Panels oder eines organischen Displays, mit definierten Bildpunkten, wobei jedem Bildpunkt eine Speicheradresse in einem Speicherelement (3) zur Aufzeichnung der Betriebsdauer eines jeden Bildpunktes zugeordnet ist und ferner über die Betriebsdauer und Betriebsintensität zur Ermittlung eines Bildpunktverschleißwertes ( $R^{int}$ ,  $G^{int}$ ,  $B^{int}$ ) integriert wird und zu jedem Bildpunkt für jede der drei Grundfarben, insbesondere Rot, Grün, Blau, ein Bildpunktverschleißwert in Form eines flüchtig gespeicherten Bildpunktverschleißwerts ( $R^{vf}$ ,  $G^{vf}$ ,  $B^{vf}$ ) in einem flüchtigen Speicher (5) gespeichert wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein bildpunktindividueller Korrekturwert ( $R^{kor}$ ,  $G^{kor}$ ,  $B^{kor}$ ) zur Korrektur des jeweiligen Bildpunktsignals ( $R$ ,  $G$ ,  $B$ ) in derselben Speicherzelle ( $R^{vf}$ ,  $G^{vf}$ ,  $B^{vf}$ ) des flüchtigen Speichers (5) gespeichert ist wie der flüchtig gespeicherte Bildpunktverschleißwert ( $R^{vf}$ ,  $G^{vf}$ ,  $B^{vf}$ ).
4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zusätzlich oder alternativ zu den Bildpunktverschleißwerten eine den jeweiligen Bildpunktverschleißwerten proportionale Kenngröße gespeichert wird.

5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils bei Abschaltung des Displays (1) eine, vorzugsweise vollständige, Übertragung der im flüchtigen Speicher (5) vorgehaltenen Daten in den nichtflüchtigen Speicher (6) stattfindet.
6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils beim Einschalten des Displays (1) die in dem nichtflüchtigen Speicher (6) vorgehaltenen Daten in den flüchtigen Speicher (5) zurückgeschrieben werden.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils beim Einschalten des Displays (1) das Display (1) zunächst unkorrigiert betrieben wird und dann das Display (1) nach dem vollständigen Zurückschreiben der Daten aus dem nichtflüchtigen Speicher (6) in den flüchtigen Speicher (5) mit den korrigierten Bildpunktdaten (R', G', B') angesteuert wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als flüchtiger Speicher (5) ein oder mehrere SDRAM-Bausteine eingesetzt werden.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als nichtflüchtiger Speicher (6) ein oder mehrere Flash-Bausteine und/oder MRAM-, FRAM-, FeRAM-

, RRAM- oder PCM-Bausteine eingesetzt werden.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweils aufgezeichnete Datenmenge reduziert wird, insbesondere durch Reduktion der Genauigkeit der aufgezeichneten Bildpunktverschleißwerte ( $R^{int}$ ,  $G^{int}$ ,  $B^{int}$ ) oder der diesen proportionalen Kenngrößen und/oder durch Speicherung eines Differenzwertes zwischen dem jeweiligen Bildpunktverschleißwert ( $R^{int}$ ,  $G^{int}$ ,  $B^{int}$ ) und einem vorbestimmbaren maximalen Bildpunktverschleißwert.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Intensität der einzelnen Bildpunkte, individuell und/oder abschnittsweise, vorzugsweise getrennt für jede der Grundfarben Rot, Grün, Blau, in Abhängigkeit von den jeweils individuell gespeicherten Bildpunktverschleißwerten ( $R^{int}$ ,  $G^{int}$ ,  $B^{int}$ ) und/oder diesen Bildpunktverschleißwerten proportionalen Kenngrößen gesteigert oder gesenkt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Steigerung und/oder Senkung der Intensität der einzelnen Bildpunkte in Abhängigkeit von vorbestimmten Schwellwerten selbsttätig, interaktiv und/oder manuell erfolgt.

13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass aus den gespeicherten Bildpunktverschleißwerten oder aus den diesen proportionalen Kenngrößen jeweils ein Korrekturbild für

das Display (1) generiert wird, dessen Anzeige auf diesem Display (1) die individuell unterschiedlichen Bildpunktverschleißwerte auf ein allgemeines Verschleißniveau vergleichmäßigt.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeige des Korrekturbildes auf dem Display (1) zu vorbestimmbaren Zeiten in Abhängigkeit von vorbestimmten Schwellwerten des Bildpunktverschleißwertes oder den Bildpunktverschleißwerten proportionalen Kenngrößen selbsttätig, interaktiv und/oder manuell erfolgt.

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass zur Beschleunigung der Vergleichmäßigung der Bildpunktverschleißwerte ( $R^*$ ,  $G^*$ ,  $B^*$ ) einzelne ausgewählte Bildpunkte individuell sehr hell angesteuert werden.

16. Verfahren nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils die Rot-, Grün-, Blau-Bildpunktdaten ( $R$ ,  $G$ ,  $B$ ) mit von einer Logik (2) vorgegebenen Bildpunktkorrekturdaten ( $R^{kor}$ ,  $G^{kor}$ ,  $B^{kor}$ ) addiert und anschließend das Display (1) mit den entsprechend korrigierten Bildpunktdaten ( $R'$ ,  $G'$ ,  $B'$ ) angesteuert wird.

17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Bildpunktkorrekturdaten ( $R^{kor}$ ,  $G^{kor}$ ,  $B^{kor}$ ) mit dem oder den Logikelement/en (2) durch Auswertung der erfassten Bildpunktverschleißwerte ( $R^{int}$ ,  $G^{int}$ ,  $B^{int}$ ) und/oder anhand

der von diesen abhängigen Kenngrößen und/oder mittels für jede der drei erwähnten Grundfarben separat gespeicherter Verschleiß-Kennlinienfelder ermittelt werden.

18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Generierung der Bildpunktkorrekturwerte ( $R^{kor}$ ,  $G^{kor}$ ,  $B^{kor}$ ) nur in definierten Zeitintervallen, vorzugsweise mehrmals pro Stunde, erfolgt.
19. Verfahren nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Ermittlung der Bildpunktkorrekturdaten ( $R^{kor}$ ,  $G^{kor}$ ,  $B^{kor}$ ) in Abhängigkeit von zusätzlichen, individuell vorgebbaren Parametern, insbesondere der individuellen Phosphorcharakteristik des jeweiligen Displays (1), der Gesamthelligkeit des Displays, der Gesamthelligkeit des Displays (1) in den Grundfarben Rot, Grün, Blau, der Betriebstemperatur des individuellen Displays und/oder der Farbtemperatur des Display (1) erfolgt.
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Display (1) ein Bestandsdisplay ist, dass in einem ersten Schritt das Speicherelement (3) mit dem flüchtigen und dem nichtflüchtigen Speicher (5 und 6) nachgerüstet wird und anschließend dieses Display (1) mit einem definierten Bild zunächst unkorrigiert angesteuert und



dabei hinsichtlich der individuellen Verschleißcharakteristik dieses Displays ausgewertet und die individuellen Bildpunktverschleißwerte ( $R^{int}$ ,  $G^{int}$ ,  $B^{int}$ ) in das Speicherelement (3) übertragen werden, im weiteren mittels der oder des ebenfalls bedarfsweise nachgerüsteten Logikelemente/s (2) die Korrekturdaten ( $R^{kor}$ ,  $G^{kor}$ ,  $B^{kor}$ ) ermittelt und anschließend zur Vergleichmäßigung des bildpunktindividuellen Verschleißes das Display mit korrigierten Bildpunktwerten ( $R'$ ,  $G'$ ,  $B'$ ) angesteuert wird.

21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die auf dem Display (1) angezeigten Bilddaten mittels einer Anpassung der jeweils dargestellten Auflösung - etwa von den Formaten VGA, XGA, HDTV oder PAL auf das Format der physikalische Auflösung des Displays skaliert oder im Wege des Deinterlacings arbeitet.
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpassung verschiedener Seitenverhältnisse von Videoquelle und Display, wie z.B. 4/3 und 16/9, sowohl in das Logikelementes (2) als auch in das Verfahren integriert ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass das Display (1) einen Plasmapulsgenerator (13) umfasst, wobei die von dem Logikelement (2) ermittelten korrigierten Bildpunktswerte ( $R'$ ,  $G'$ ,  $B'$ ) diesem Plasmapulsgenerator (13) zugeordnet werden und mittels des Plasmapulsgenerators (13) eine, vorzugsweise für jeden Bildpunkt, individuelle, Helligkeitsregelung der Bildpunkte des Displays (1) erfolgt.

24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Display (1) einen Plasmapulsgenerator (13) umfasst, wobei die von dem Logikelement (2) ermittelten Bildpunktkorrekturwerte ( $R^{kor}$ ,  $G^{kor}$ ,  $B^{kor}$ ) diesem Plasmapulsgenerator (13) zugeordnet werden, während im übrigen die RGB-Bildpunktdaten ( $R$ ,  $G$ ,  $B$ ) unverändert an einen RGB-Bilddateneingang des Displays (1) gegeben werden und im weiteren mittels des Plasmapulsgenerators (13) eine, vorzugsweise für jeden Bildpunkt, individuelle, Helligkeitsregelung der Bildpunkte des Displays (1) erfolgt.

25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das erfindungsgemäße Verfahren in Kombination mit vorbekannten Verfahren, wie etwa Bildshifting, Helligkeitsreduktion von Standbildern, Verwendung von Inversbildern und anderen verfahren betreibbar ist, wobei hierbei das erfindungsgemäße

Verfahren jeweils in Verbindung mit den vorbekannten Verfahren im Sinne eines nachgeschalteten Regelkreises betrieben wird.

26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das oder die Logikelement/e (2) gemultiplexte Daten, etwa im Zusammenhang mit den Formaten LVDS oder DVI, direkt verarbeiten kann.
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Regelungen zur Beschränkung der Maximalhelligkeit von Displays (1) berücksichtigt werden, indem das Verfahren Information von dem Regelmechanismus des Displays (1) erhält und/oder diesen Mechanismus nachbildet und/oder die Regelung selber durchführt.
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Displays (1) in der jeweils ersten Betriebszeit zumindest abschnittsweise mit Hilfe der korrigierten Bildpunktweite (R', G', B') geringer angesteuert werden und erst im Laufe der Zeit mit Hilfe der korrigierten Bildpunktweiten (R', G', B') erhöht angesteuert werden.
29. Verfahren nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, dass ausgewählte insbesondere stärker verbrauchte Bildpunkte höher angesteuert werden, insbesondere mit höheren Werten als in der ersten Betriebszeit möglich oder zulässig.

30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Verfahren zur Gammakorrektur im oder in den Logikelement/en (2) angelegt und in das Verfahren integriert ist.
31. Verschleißbehaftetes Display (1), insbesondere ein Plasmadisplay, ein LCD-Display, eine LED-Wand oder ein organisches Display, wobei das Display (1) Bildpunkte aufweist, mit einem Logikelement (2) und mit einem Speicherelement (3), wobei das Speicherelement (3) einen flüchtigen Speicher (5) und einen nichtflüchtigen Speicher (6) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass je Grundfarbe Rot, Grün, Blau ein bildpunktindividueller Bildpunktverschleißwert ( $R^{inc}$ ,  $G^{inc}$ ,  $B^{inc}$ ) in dem flüchtigen Speicher (5) gespeichert ist, wobei der Bildpunktverschleißwert ( $R^{inc}$ ,  $G^{inc}$ ,  $B^{inc}$ ) eine Betriebsdauer und/oder eine Betriebsintensität des jeweiligen Bildpunkts (R, G, B) des Displays (1) repräsentiert, und dass je Grundfarbe Rot, Grün, Blau ein bildpunktindividueller Bildpunktkorrekturwert ( $R^{kor}$ ,  $G^{kor}$ ,  $B^{kor}$ ) zur Korrektur des jeweiligen Bildpunktsignals (R, G, B) in dem flüchtigen Speicher (5) gespeichert ist, wobei der Bildpunktverschleißwert ( $R^{inc}$ ,  $G^{inc}$ ,  $B^{inc}$ ) und der Bildpunktkorrekturwert ( $R^{kor}$ ,  $G^{kor}$ ,  $B^{kor}$ ) in derselben Speicherzelle ( $R^{vf}$ ,  $G^{vf}$ ,  $B^{vf}$ ) des flüchtigen Speichers (5) gespeichert sind.
32. Verschleißbehaftetes Display (1), insbesondere ein

Plasmadisplay, ein LCD-Display, eine LED-Wand oder ein organisches Display, wobei das Display (1) Bildpunkte aufweist, mit einem Logikelement (2) und mit einem Speicherelement (3), wobei das Speicherelement (3) einen flüchtigen Speicher (5) und einen nichtflüchtigen Speicher (6) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass für jeden Bildpunkt je Grundfarbe Rot, Grün, Blau ein nichtflüchtig gespeicherter Bildpunktverschleißwert ( $R^{vn}$ ,  $G^{vn}$ ,  $B^{vn}$ ) in dem nichtflüchtigen Speicher (6) gespeichert ist, wobei der nichtflüchtig gespeicherte Bildpunktverschleißwert ( $R^{vn}$ ,  $G^{vn}$ ,  $B^{vn}$ ) einer Summe der über die Betriebszeit des Bildpunkts aufintegrierten höherwertigen Bits eines flüchtig gespeicherten Bildpunktverschleißwerts ( $R^{vn}$ ,  $G^{vn}$ ,  $B^{vn}$ ) entspricht.

33. Display (1) nach Anspruch 31 oder 32, dadurch gekennzeichnet, dass dem Display (1) ein Plasmapulsgenerator (13) zur Helligkeitssteuerung des Displays (1) zugeordnet ist, wobei dem Plasmapulsgenerator (13) die mittels der in dem Speicherelement (3) erfassten Bildpunktverschleißwerte ( $R^{int}$ ,  $G^{int}$ ,  $B^{int}$ ) oder der proportionalen Kenngrößen ermittelten Bildpunktkorrekturwerte ( $R^{kor}$ ,  $G^{kor}$ ,  $B^{kor}$ ) übermittelt werden, wobei gleichzeitig an dem RGB-Eingang (14) des Displays (1) die im Übrigen unveränderten RGB-Bilddaten (R, G, B) angelegt sind.

34. Display nach einem der Ansprüche 31 bis 33, dadurch



gekennzeichnet, dass im Falle des Einsatzes von Displaytechnologien, bei denen einzelne Farben stark unterschiedliche Verschleißcharakteristiken aufweisen, vorzugsweise in Verbindung mit OLED-Displays, ausgewählte Farben im Vergleich zu den jeweils anderen Farben mit einem relativ höheren Farb- und/oder Leuchtanteil ausgelegt sind.

35. Display (1) nach einem der Ansprüche 31 bis 34, dadurch gekennzeichnet, dass die Logik eines Grafik Controllers in das oder die Logikelement/e (2) integriert ist und dadurch der flüchtige Speicher (5) für den Grafik-Controller und das oder die Logikelement/e (2) gemeinsam nutzbar ist.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**